CIMR-F7Z

# Varispeed F7



## Variador de velocidad de propósito general con control vectorial

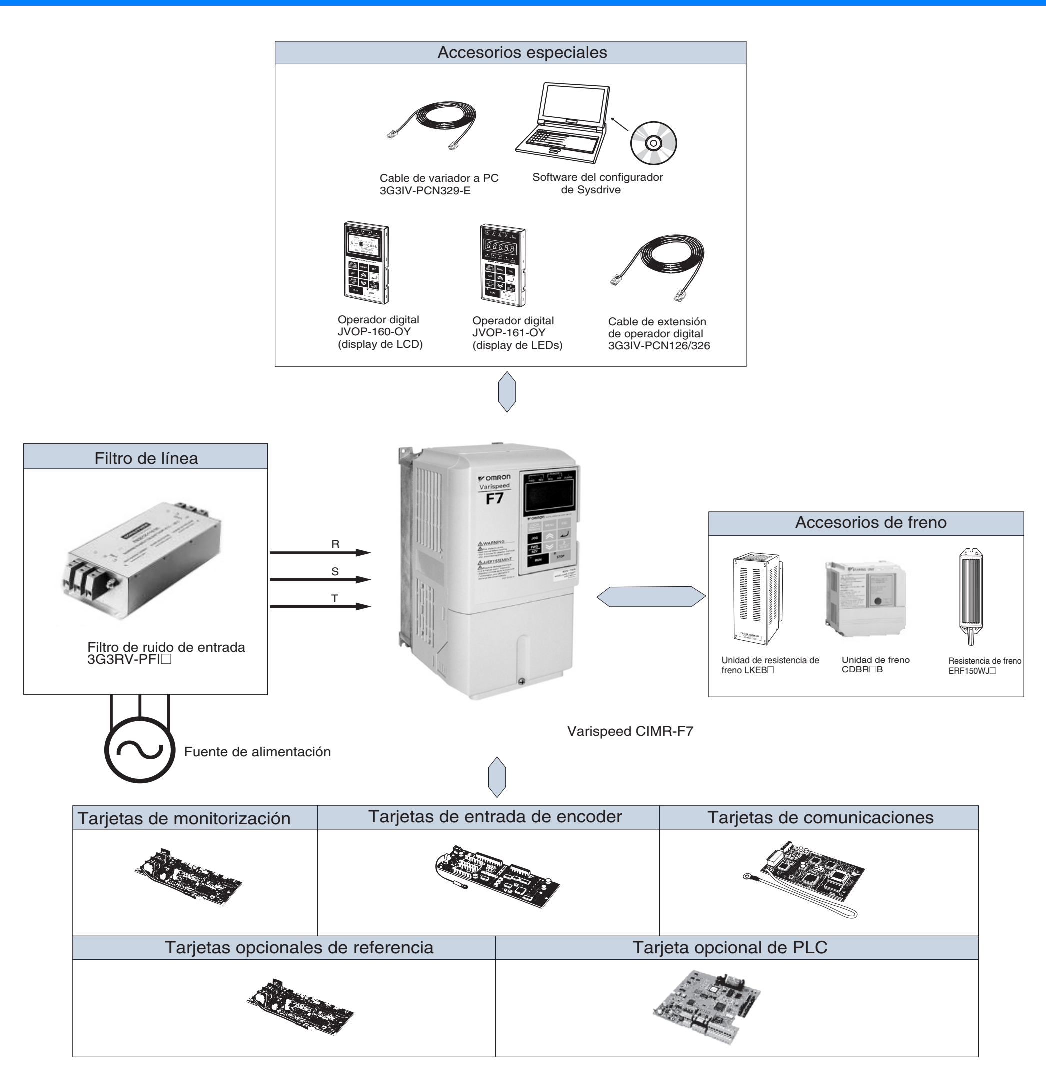
- Control vectorial de lazo abierto o de lazo cerrado
- Control de par
- Control PID
- Operador LCD estándar
- Opciones de bus de campo: DeviceNet, Profibus, CANOpen
- Autoajuste (autotuning) estático
- Potentes funciones para gran variedad de aplicaciones
- Freno de alto deslizamiento
- Tarjeta opcional de PLC
- Mantenimiento sencillo
- Función de ahorro de energía
- Comunicaciones RS485 estándar: Modbus
- Marcado CE, UL y cUL
- Firmware de aplicación personalizado

### Valores nominales

- Trifásico de clase 200 V 0,4 a 110 KW
- Trifásico de clase 400 V 0,4 a 300 KW

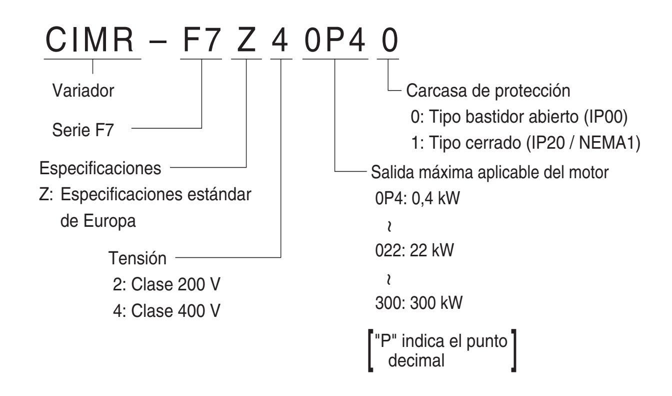


## Configuración del sistema



## Especificaciones

### Denominación de tipo




### Clase 200 V

| | Modelo CIMR-F7Zo | 20P4 | 20P7 | 21P5 | 22P2 | 23P7 | 25P5 | 27P5 | 2011 | 2015 | 2018 | 2022 | 2030 | 2037 | 2045 | 2055 | 2075 | 2090 | 2110 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Salida máxima aplicable del motor[1] kW | 0.55 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 | 18.5 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | 75 | 90 | 110 |
| Características de salida | Capacidad del variador kVA | 1.2 | 1.6 | 2.7 | 3.7 | 5.7 | 8.8 | 12 | 17 | 22 | 27 | 32 | 44 | 55 | 69 | 82 | 110 | 130 | 160 |
| Características de salida | Corriente nominal A | 3.2 | 4.1 | 7.0 | 9.6 | 15 | 23 | 31 | 45 | 58 | 71 | 85 | 115 | 145 | 180 | 215 | 283 | 346 | 415[2] |
| Características de salida | Tensión máx. | Trifásica; 200/208/220/230/240 V (proporcional a la tensión de entrada) | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Características de salida | Frecuencia de salida máx. | Trabajo intenso (portadora baja, aplicaciones de par constante): 150 Hz máx.<br>Trabajo normal 1 ó 2 (portadora alta/reducida, aplicaciones de par variable): 400 Hz máx. | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fuente de alimentación | Tensión nominal de entrada y frecuencia | Trifásico 200/208/220/230/240 V, 50/60 Hz[3] | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fuente de alimentación | Fluctuación de tensión admisible | +10%, -15% | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fuente de alimentación | Fluctuación de frecuencia admisible | ±5% | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prevención de armónicos | Reactancia de c.c. | Opcional | | | | | | | | | | Suministrado | | | | | | | |
| Prevención de armónicos | Entrada de 12 pulsos | No disponible | | | | | | | | | | Disponible[4] | | | | | | | |

1. Nuestros motores estándar de 4 polos se utilizan para la salida máx. del motor aplicable. Elija el modelo de variador cuya corriente nominal sea admisible dentro del rango de corriente nominal del motor.
2. 322 A en caso de modo de trabajo intenso
3. Cuando se utiliza el variador de la clase 200 V, 37 kW o más, con un ventilador de refrigeración de fuente de alimentación trifásica de 230 V 50 Hz ó 240 V 50/60 Hz, se necesita un transformador para el ventilador de refrigeración.
4. Se necesita un transformador de 3 hilos en la entrada de 12 pulsos.

### Clase 400 V

| | Modelo CIMR-F7Zo | 40P4 | 40P7 | 41P5 | 42P2 | 43P7 | 44P0 | 45P5 | 47P5 | 4011 | 4015 | 4018 | 4022 | 4030 | 4037 | 4045 | 4055 | 4075 | 4090 | 4110 | 4132 | 4160 | 4185 | 4220 | 4300 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Salida máxima aplicable del motor[1] kW | 0.55 | 0.75 | 1.5 | 2.2 | 3.7 | 4.0 | 5.5 | 7.5 | 11 | 15 | 18.5 | 22 | 30 | 37 | 45 | 55 | 75 | 90 | 110 | 132 | 160 | 185 | 220 | 300 |
| Características de salida | Capacidad del variador kVA | 1.4 | 1.6 | 2.8 | 4.0 | 5.8 | 6.6 | 9.5 | 13 | 18 | 24 | 30 | 34 | 46 | 57 | 69 | 85 | 110 | 140 | 160 | 200 | 230 | 280 | 390 | 510 |
| Características de salida | Corriente nominal A | 1.8 | 2.1 | 3.7 | 5.3 | 7.6 | 8.7 | 12.5 | 17 | 24 | 31 | 39 | 45 | 60 | 75 | 91 | 112 | 150 | 180 | 216 | 260 | 304 | 370 | 506[2] | 675[3] |
| Características de salida | Tensión máx. | Trifásica; 380/400/415/440/460/480 V (proporcional a la tensión de entrada) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Características de salida | Frecuencia de salida máx. | Trabajo intenso (portadora baja, aplicaciones de par constante): 150 Hz máx.<br>Trabajo normal 1 ó 2 (portadora alta/reducida, aplicaciones de par variable): 400 Hz máx. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fuente de alimentación | Tensión nominal de entrada y frecuencia | Trifásico 380/400/415/440/460/480 V, 50/60 Hz | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fuente de alimentación | Fluctuación de tensión admisible | +10%, -15% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Fuente de alimentación | Fluctuación de frecuencia admisible | ±5% | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Prevención de armónicos | Reactancia de c.c. | Opcional | | | | | | | | | | | Suministrado | | | | | | | | | | | | |
| Prevención de armónicos | Entrada de 12 pulsos | No disponible | | | | | | | | | | | Disponible[4] | | | | | | | | | | | | |

1. Nuestros motores estándar de 4 polos se utilizan para la salida máx. del motor aplicable. Elija el modelo de variador cuya corriente nominal sea admisible dentro del rango de corriente nominal del motor.
2. 405 A en caso de modo de trabajo intenso
3. 540 A en caso de modo de trabajo intenso
4. Se necesita un transformador de 3 hilos en la entrada de 12 pulsos.

## Carcasas

| Clase 200 V | Modelo CIMR-F7Z□ | 20P4 | 20P7 | 21P5 | 22P2 | 23P7 | 25P5 | 27P5 | 2011 | 2015 | 2018 | 2022 | 2030 | 2037 | 2045 | 2055 | 2075 | 2090 | 2110 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tipo cerrado (IEC IP20) | Disponible de serie | | | | | | | | | | Disponible como opción | | | | | | No disponible | |
| | Tipo bastidor abierto (IEC IP00) | Disponible si se extraen las tapas superior e inferior del tipo cerrado | | | | | | | | | | Disponible de serie | | | | | | | |

| Clase 400 V | Modelo CIMR-F7Z□ | 40P4 | 40P7 | 41P5 | 42P2 | 43P7 | 45P5 | 47P5 | 4011 | 4015 | 4018 | 4022 | 4030 | 4037 | 4045 | 4055 | 4075 | 4090 | 4110 | 4132 | 4160 | 4185 | 4220 | 4300 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | Tipo cerrado (IEC IP20) | Disponible de serie | | | | | | | | | | Disponible como opción | | | | | | | | | | No disponible | | |
| | Tipo bastidor abierto (IEC IP00) | Disponible si se extraen las tapas superior e inferior del tipo cerrado | | | | | | | | | | Disponible de serie | | | | | | | | | | | | |

Convertidores de frecuencia

## Especificaciones comunes

| Número de modelo CIMR-F7Z☐ | | Especificación |
|---|---|---|
| Características de control | Método de control | PWM de onda sinusoide, control vectorial de lazo cerrado, control vectorial de lazo abierto, control V/f , control V/f con PG |
| | Características del par | Trabajo intenso (portadora baja, aplicaciones de par constante): Frecuencia de portadora de 2 kHz, 150% de sobrecarga durante 1 minuto,<br>es posible una frecuencia de portadora más alta con disminución de corriente.<br>Trabajo normal 1 (portadora alta, aplicaciones de par variable): frecuencia de portadora máxima, según la capacidad del variador, 120% de sobrecarga durante 1 minuto.<br>Trabajo normal 2 (aplicaciones de par variable): frecuencia de portadora reducida, aumento de la capacidad de sobrecarga continua |
| | Rango de control de velocidad | 1:40 (control V/f)<br>1:100 (control vectorial de lazo abierto)<br>1:1000 (control vectorial de lazo cerrado) |
| | Precisión del control de velocidad | ± 3% (control V/f)<br>± 0,03% (control V/f con PG)<br>± 0,2% (control vectorial de lazo abierto)<br>± 0,02% (control vectorial de lazo cerrado)<br>(25 °C ± 10 °C) |
| | Respuesta del control de velocidad | 5 Hz (control sin PG)<br>30 Hz (control con PG) |
| | Límites de par | Proporcionados (se pueden cambiar 4 pasos de cuadrante mediante configuración de constantes) (Control vectorial) |
| | Precisión de par | ± 5% |
| | Rango de frecuencia | 0,01 a 150 Hz (trabajo intenso), 0,01 a 400 Hz (trabajo normal 1 ó 2) |
| | Precisión de frecuencia (características de temperatura) | Referencias digitales: ± 0.01% (-10 °C a +40 °C)<br>Referencias analógicas: ± 0.1% (25 °C ±10 °C) |
| | Resolución de configuración de frecuencia | Referencias digitales: 0,01 Hz<br>Referencias analógicas: 0,025/50 Hz (11 bits más signo) |
| | Resolución de frecuencia de salida | 0,01 Hz |
| | Capacidad de sobrecarga y corriente máxima | Trabajo intenso (portadora baja, aplicaciones de par constante): 150% de la corriente nominal de salida durante 1 minuto<br>Trabajo normal 1 ó 2 (portadora alta/reducida, aplicaciones de par variable): 120% de la corriente nominal de salida durante 1 minuto |
| | Señal de configuración de frecuencia | 0 a +10V, –10 a +10 V, 4 a 20 mA, tren de pulsos |
| | Tiempo de aceleración/deceleración | 0,01 a 6000,0 s (4 combinaciones seleccionables de configuraciones independientes de tiempos de aceleración y deceleración) |
| | Par de freno | Aproximadamente 20% (aproximadamente 125% con opción de resistencia de freno,<br>transistor de freno incorporado en los variadores de 18,5 kW o menos) |
| | Funciones de control principales | Rearranque por pérdida de alimentación instantánea, búsqueda de velocidad, detección de sobrepar/subpar, límites de par, control de 17 velocidades (máximo), 4 tiempos de aceleración/deceleración, aceleración/deceleración de curva S, control de 3 hilos, autoajuste (autotuning) (dinámico o estático), función de intervalo, control ON/OFF del ventilador de refrigeración, compensación de deslizamiento, compensación de par, rearranque automático tras fallo, frecuencias de salto, límites superior e inferior de las referencias de frecuencia, freno de c.c. para arrancar y parar, freno de alto deslizamiento, control PID avanzado, control de ahorro de energía, comunicaciones MEMOBUS (RS-485/422, 19,2 kbps máximo), 2 conjuntos de parámetros del motor, reset de fallo y función de copia. |
| Funciones de protección | Protección del motor | Protección mediante relé termoelectrónico de sobrecarga. |
| | Protección contra sobrecorriente instantánea | Parada a aproximadamente el 200% de la corriente nominal de salida. |
| | Protección de fusible fundido | Parada con fusible fundido. |
| | Protección de sobrecarga | Trabajo intenso (portadora baja, aplicaciones de par constante): 150% de la corriente nominal de salida durante 1 minuto<br>Trabajo normal 1 (portadora alta, aplicaciones de par variable): 120% de la corriente nominal de salida durante 1 minuto<br>Trabajo normal 2 (portadora alta, aplicaciones de par variable): 120% de la corriente nominal de salida durante 1 minuto, aumento de corriente de salida continua. |
| | Protección de sobretensión | Variador de clase 200: Se detiene cuando la tensión de c.c. del circuito principal supera 410 V.<br>Variador de clase 400: Se detiene cuando la tensión de c.c. del circuito principal supera 820 V. |
| | Protección contra baja tensión | Variador de clase 200: Se detiene cuando la tensión de c.c. del circuito principal es inferior a 190 V.<br>Variador de clase 400: Se detiene cuando la tensión de c.c. del circuito principal es inferior a 380 V. |
| | Recuperación de pérdida instantánea de alimentación | Al seleccionar el método de pérdida instantánea de alimentación, la operación se puede continuar si la alimentación se restaura en 2 seg. |
| | Sobrecalentamiento del ventilador de refrigeración | Protección mediante termistor. |
| | Prevención de bloqueo | Prevención de bloqueo durante la aceleración, deceleración y marcha independientemente. |
| | Protección de puesta a tierra | Protección mediante circuitos electrónicos. |
| | Indicador de carga | Se ilumina cuando la tensión de c.c. del circuito principal es aproximadamente 10 Vc.c o mayor. |
| Condiciones ambientales | Temperatura ambiente de operación | -10 °C a 40 °C (tipo cerrado montado en pared)<br>–10 °C a 45 °C (tipo bastidor abierto) |
| | Humedad ambiente de operación | 95% máx. (sin condensación) |
| | Temperatura de almacenamiento | - 20 °C a + 60 °C (temperatura temporal durante el transporte) |
| | Ubicación de aplicación | Interior (sin gases corrosivos, polvo, etc.) |
| | Altitud | 1000 m máx. |
| | Vibración | 10 a 20 Hz, 9,8 m/s$^2$ máx.; 20 a 50 Hz, 2 m/s$^2$ máx. |

## Dimensiones

### Tipo bastidor abierto (IEC IP00)

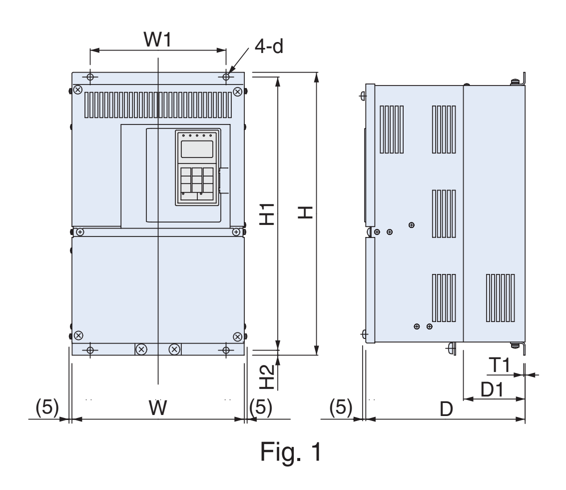



Fig. 1

<table>
<tr><th rowspan="2">Tensión</th><th rowspan="2">Salida máxima aplicable del motor<br>kW</th><th rowspan="2">Variador<br>CIMR-F7Z☐</th><th rowspan="2">Fig.</th><th colspan="9">Dimensiones en mm</th><th rowspan="2">Masa aprox.<br>kg</th><th rowspan="2">Método de refrigeración</th></tr>
<tr><th>W</th><th>H</th><th>D</th><th>W1</th><th>H1</th><th>H2</th><th>D1</th><th>T1</th><th>d</th></tr>
<tr><td rowspan="18">Clase 200 V (trifásico)</td><td>0.4</td><td>------</td><td colspan="12" rowspan="10">No disponible; utilice el tipo IP20 extrayendo las tapas superior e inferior</td></tr>
<tr><td>0.75</td><td>------</td></tr>
<tr><td>1.5</td><td>------</td></tr>
<tr><td>2.2</td><td>------</td></tr>
<tr><td>3.7</td><td>------</td></tr>
<tr><td>5.5</td><td>------</td></tr>
<tr><td>7.5</td><td>------</td></tr>
<tr><td>11</td><td>------</td></tr>
<tr><td>15</td><td>------</td></tr>
<tr><td>18.5</td><td>------</td></tr>
<tr><td>22</td><td>2022 0</td><td rowspan="8">1</td><td>250</td><td>400</td><td rowspan="2">258</td><td>195</td><td>385</td><td rowspan="2">7.5</td><td rowspan="2">100</td><td rowspan="2">2.3</td><td>M6</td><td>21</td><td rowspan="8">Refrigerado por ventilador</td></tr>
<tr><td>30</td><td>2030 0</td><td>275</td><td>450</td><td>220</td><td>435</td><td></td><td>24</td></tr>
<tr><td>37</td><td>2037 0</td><td rowspan="2">375</td><td rowspan="2">600</td><td>298</td><td rowspan="2">250</td><td rowspan="2">575</td><td rowspan="4">12.5</td><td>100</td><td rowspan="4">3.2</td><td rowspan="4">M10</td><td>57</td></tr>
<tr><td>45</td><td>2045 0</td><td>328</td><td rowspan="4">130</td><td>63</td></tr>
<tr><td>55</td><td>2055 0</td><td rowspan="2">450</td><td rowspan="2">725</td><td rowspan="2">348</td><td rowspan="2">325</td><td rowspan="2">700</td><td>86</td></tr>
<tr><td>75</td><td>2075 0</td><td>87</td></tr>
<tr><td>90</td><td>2090 0</td><td>500</td><td>850</td><td>358</td><td>370</td><td>820</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="2">4.5</td><td rowspan="2">M12</td><td>108</td></tr>
<tr><td>110</td><td>2110 0</td><td>575</td><td>885</td><td>378</td><td>445</td><td>855</td><td>140</td><td>150</td></tr>
<tr><td rowspan="22">Clase 400 V (trifásico)</td><td>0.4</td><td>------</td><td colspan="12" rowspan="10">No disponible; utilice el tipo IP20 extrayendo las tapas superior e inferior</td></tr>
<tr><td>0.75</td><td>------</td></tr>
<tr><td>1.5</td><td>------</td></tr>
<tr><td>2.2</td><td>------</td></tr>
<tr><td>4.0</td><td>------</td></tr>
<tr><td>5.5</td><td>------</td></tr>
<tr><td>7.5</td><td>------</td></tr>
<tr><td>11</td><td>------</td></tr>
<tr><td>15</td><td>------</td></tr>
<tr><td>18.5</td><td>------</td></tr>
<tr><td>22</td><td>4022 0</td><td rowspan="12">1</td><td rowspan="2">275</td><td rowspan="2">450</td><td rowspan="2">258</td><td rowspan="2">220</td><td rowspan="2">435</td><td rowspan="5">7.5</td><td rowspan="2">100</td><td rowspan="5">2.3</td><td rowspan="5">M6</td><td rowspan="2">21</td><td rowspan="12">Refrigerado por ventilador</td></tr>
<tr><td>30</td><td>4030 0</td></tr>
<tr><td>37</td><td>4037 0</td><td rowspan="3">325</td><td rowspan="3">550</td><td rowspan="3">283</td><td rowspan="3">260</td><td rowspan="3">535</td><td rowspan="3">105</td><td rowspan="3">36</td></tr>
<tr><td>45</td><td>4045 0</td></tr>
<tr><td>55</td><td>4055 0</td></tr>
<tr><td>75</td><td>4075 0</td><td rowspan="2">450</td><td rowspan="2">725</td><td rowspan="2">348</td><td rowspan="2">325</td><td rowspan="2">700</td><td rowspan="2">12.5</td><td rowspan="4">130</td><td rowspan="2">3.2</td><td rowspan="2">M10</td><td>88</td></tr>
<tr><td>90</td><td>4090 0</td><td>89</td></tr>
<tr><td>110</td><td>4110 0</td><td rowspan="2">500</td><td rowspan="2">850</td><td rowspan="2">358</td><td rowspan="2">370</td><td rowspan="2">820</td><td rowspan="2">15</td><td rowspan="6">4.5</td><td rowspan="6">M12</td><td>102</td></tr>
<tr><td>132</td><td>4132 0</td><td>120</td></tr>
<tr><td>160</td><td>4160 0</td><td>575</td><td>916</td><td>378</td><td>445</td><td>855</td><td>45.8</td><td>140</td><td>160</td></tr>
<tr><td>185</td><td>4185 0</td><td rowspan="2">710</td><td rowspan="2">1305</td><td rowspan="2">413</td><td rowspan="2">540</td><td rowspan="2">1270</td><td rowspan="3">15</td><td rowspan="3">125.5</td><td>260</td></tr>
<tr><td>220</td><td>4220 0</td><td>280</td></tr>
<tr><td>300</td><td>4300 0</td><td>916</td><td>1475</td><td>413</td><td>730</td><td>1440</td><td>405</td></tr>
</table>

## Tipo cerrado (IEC IP20)

F7Z 20P41 a F7Z25P51
F7Z40P41 a F7Z45P51

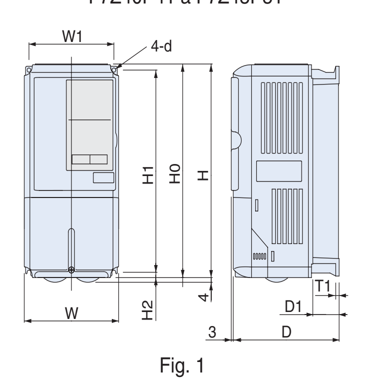
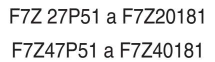



Fig. 1


F7Z 27P51 a F7Z20181
F7Z47P51 a F7Z40181

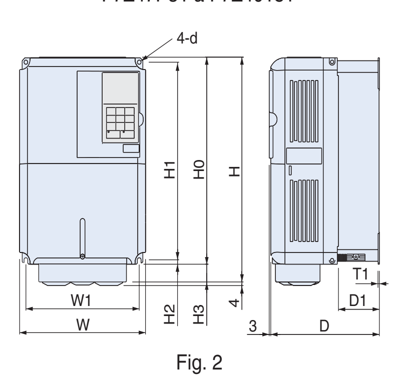



Fig. 2

F7Z 20221 a F7Z20751
F7Z40221 a F7Z41601

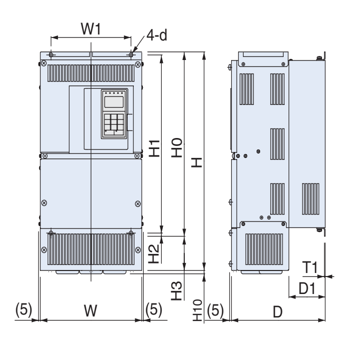
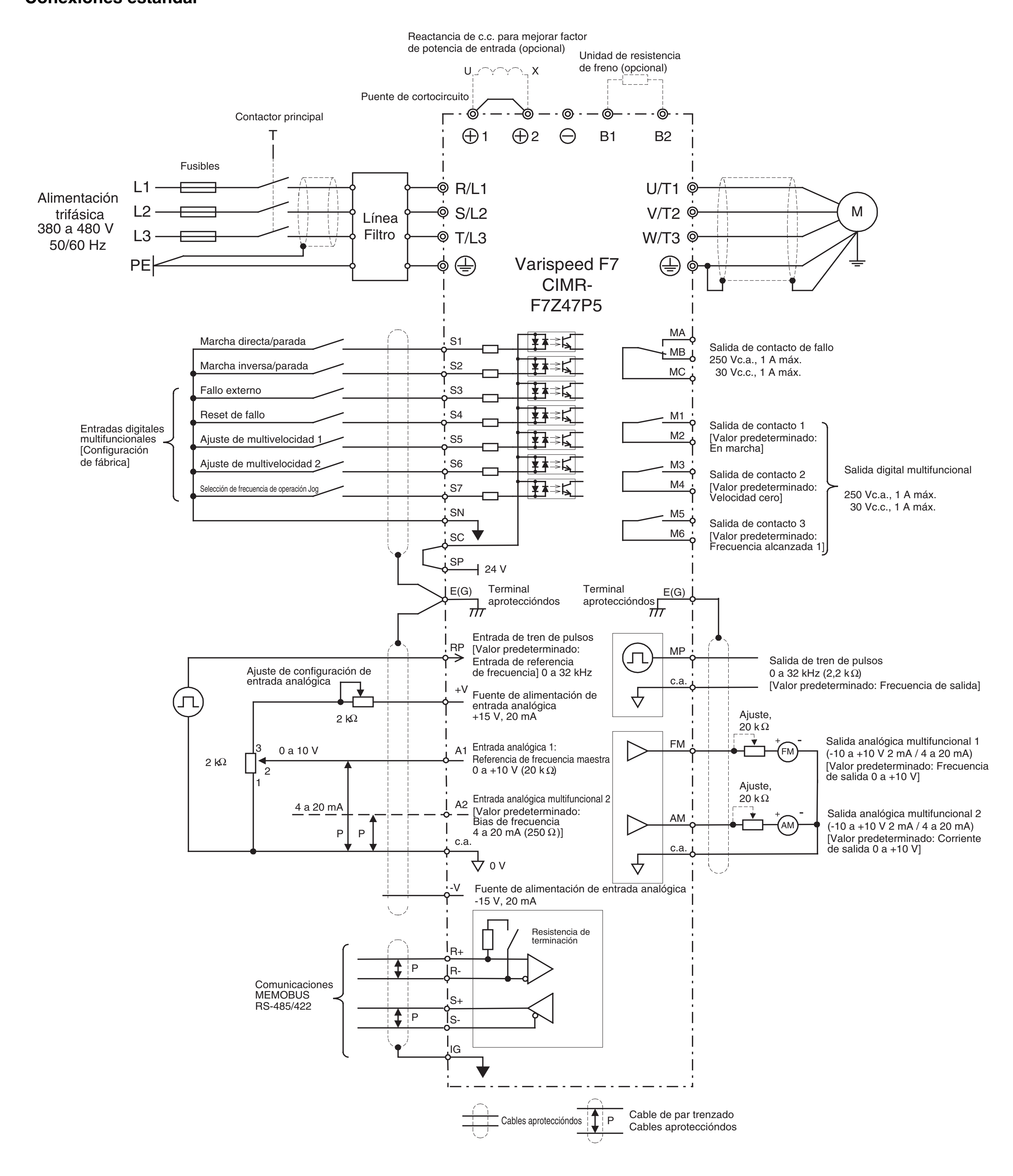



Fig. 3

| Tensión | Salida máxima aplicable del motor kW | Variador CIMR-F7Z☐ | Fig. | Dimensiones en mm W | H | D | W1 | H0 | H1 | H2 | H3 | D1 | T1 | d | Masa aprox. kg | Método de refrigeración |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Clase 200 V (trifásico) | 0.4 | 20P4 1 | 1 | 140 | 280 | 157 | 126 | 280 | 266 | 7 | --- | 39 | 5 | M5 | 3 | Autorrefrigerado |
| | 0.75 | 20P7 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.5 | 21P5 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.2 | 22P2 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 3.7 | 23P7 1 | | | | 177 | | | | | | 59 | | | 4 | Refrigerado por ventilador |
| | 5.5 | 25P5 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7.5 | 27P5 1 | 2 | 200 | 300 | 197 | 186 | 300 | 285 | 8 | 0 | 65.5 | 2.3 | M6 | 6 | |
| | 11 | 2011 1 | | | 310 | | | | | | 10 | | | | 7 | |
| | 15 | 2015 1 | | 240 | 350 | 207 | 216 | 350 | 335 | 7.5 | 0 | 78 | | | 11 | |
| | 18.5 | 2018 1 | | | 380 | | | | | | 30 | | | | | |
| | 22 | 2022 1 | 3 | 254 | 535 | 258 | 195 | 400 | 385 | | 135 | 100 | | | 24 | |
| | 30 | 2030 1 | | 279 | 615 | | 220 | 450 | 435 | | 165 | | | | 27 | |
| | 37 | 2037 1 | | 380 | 809 | 298 | 250 | 600 | 575 | 12.5 | 209 | | 3.2 | M10 | 62 | |
| | 45 | 2045 1 | | | | 328 | | | | | | 130 | | | 68 | |
| | 55 | 2055 1 | | 453 | 1027 | 348 | 325 | 725 | 700 | | 302 | | | | 94 | |
| | 75 | 2075 1 | | | | | | | | | | | | | 95 | |
| Clase 400 V (trifásico) | 0.4 | 40P4 1 | 1 | 140 | 280 | 157 | 126 | 280 | 266 | 7 | --- | 39 | 5 | M5 | 3 | Autorrefrigerado |
| | 0.75 | 40P7 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 1.5 | 41P5 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 2.2 | 42P2 1 | | | | 177 | | | | | | 59 | | | 4 | Refrigerado por ventilador |
| | 3.7 | 43P7 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 4.0 | 44P0 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 5.5 | 45P5 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 7.5 | 47P5 1 | 2 | 200 | 300 | 197 | 186 | 300 | 285 | 8 | --- | 65.5 | 2.3 | M6 | 6 | |
| | 11 | 4011 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 15 | 4015 1 | | 240 | 350 | 207 | 216 | 350 | 335 | 7.5 | | 78 | | | 10 | |
| | 18.5 | 4018 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 22 | 4022 1 | 3 | 275 | 535 | 258 | 220 | 450 | 435 | | 85 | 100 | | | 24 | |
| | 30 | 4030 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 37 | 4037 1 | | 325 | 715 | 283 | 260 | 550 | 535 | | | 105 | | | 40 | |
| | 45 | 4045 1 | | | | | | | | | 105 | | | | | |
| | 55 | 4055 1 | | | | | | | | | | | | | | |
| | 75 | 4075 1 | | 453 | 1027 | 348 | 325 | 725 | 700 | 12.5 | 302 | 130 | 3.2 | M10 | 96 | |
| | 90 | 4090 1 | | | | | | | | | | | | | 97 | |
| | 110 | 4110 1 | | 504 | 1243 | 358 | 370 | 850 | 820 | 15 | 393 | | 4.5 | M12 | 122 | |
| | 132 | 4132 1 | | | | | | | | | | | | | 130 | |
| | 160 | 4160 1 | | 579 | 1324 | 378 | 445 | 918 | 855 | 45.8 | 408 | 140 | | | 170 | |

# Instalación

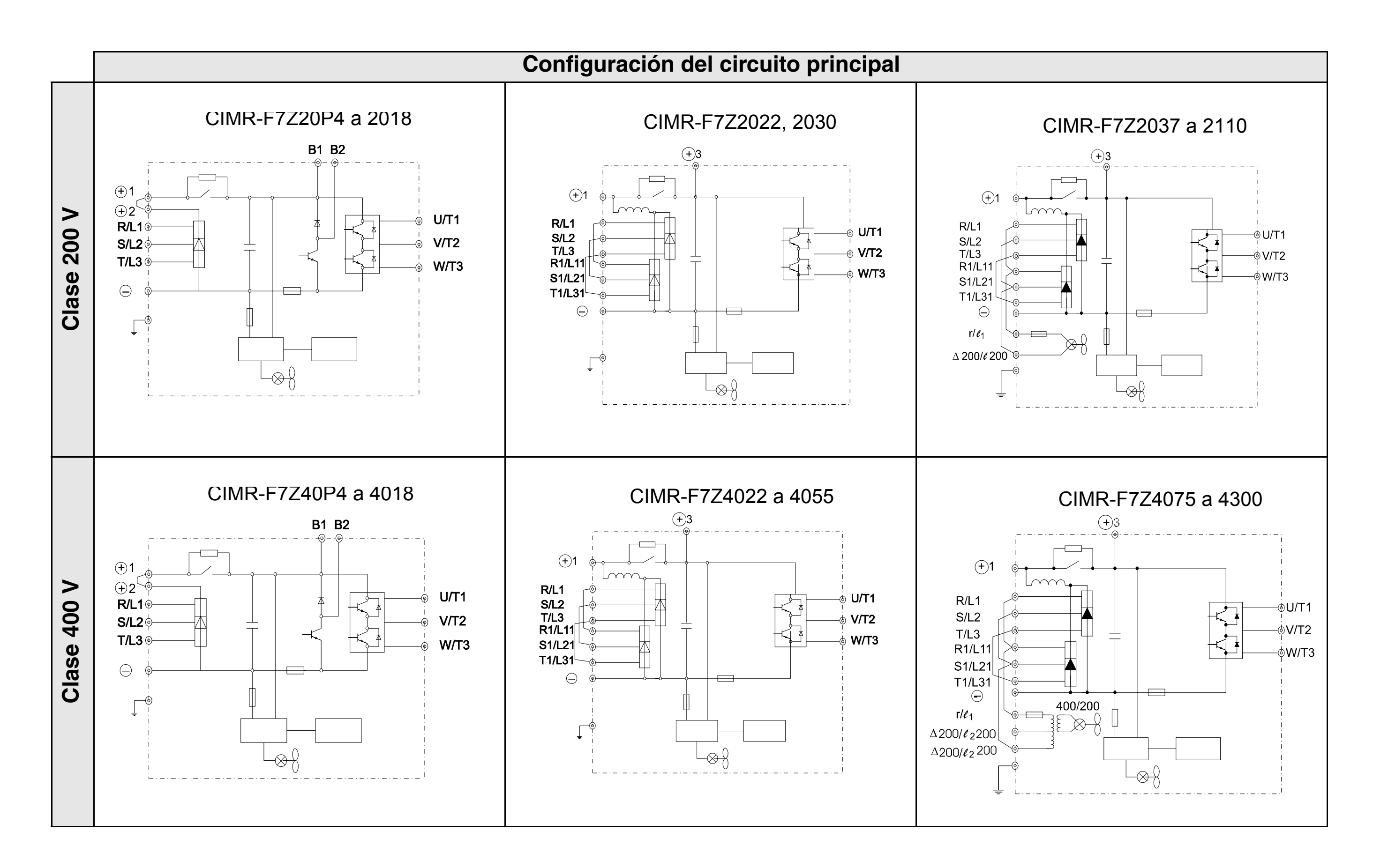
## Conexiones estándar



## Circuito principal

| Tensión | 200 V | | | 400 V | | |
|---|---|---|---|---|---|---|
| **Modelo CIMR-F7Z☐** | **20P4 a 2018** | **2022, 2030** | **2037 a 2110** | **40P4 a 4018** | **4022 a 4055** | **4075 a 4300** |
| **Salida máxima aplicable del motor** | **0,4 a 18,5 kW** | **22 a 30 kW** | **37 a 110 kW** | **0,4 a 18,5 kW** | **22 a 55 kW** | **75 a 300 kW** |
| **R/L1** | Fuente de alimentación de entrada del circuito principal | Fuente de alimentación de entrada del circuito principal<br>R-R1, S-S1 y T-T1 ya tienen los cables antes del envío (Ver P59). | | Fuente de alimentación de entrada del circuito principal | Fuente de alimentación de entrada del circuito principal<br>R-R1, S-S1 y T-T1 ya tienen los cables antes del envío | |
| **S/L2** | | | | | | |
| **T/L3** | | | | | | |
| **R1/L11** | --- | | | --- | | |
| **S1/L21** | | | | | | |
| **T1/L31** | | | | | | |
| **U/T1** | Salida del variador | | | Salida del variador | | |
| **V/T2** | | | | | | |
| **W/T3** | | | | | | |
| **B1** | Unidad de resistencia de freno | ------ | | Unidad de resistencia de freno | ------ | |
| **B2** | | | | | | |
| ⊖ | •Reactancia de c.c. (⊕1- ⊕2)<br>•Fuente de alimentación de c.c.[1] (⊕1 - ⊖) | •Fuente de alimentación de c.c. (⊕1- ⊕2)[1]<br>•Unidad de freno (⊕3 - ⊖) | | •Reactancia de c.c. (⊕1- ⊕2)<br>•Fuente de alimentación de c.c.[1] (⊕1 - ⊖) | •Fuente de alimentación de c.c. (⊕1- ⊕2)[1]<br>•Unidad de freno (⊕3 - ⊖) | |
| ⊕1 | | | | | | |
| ⊕2 | | | | | | |
| ⊕3 | --- | | | --- | | |
| Δ/$l_2$ | ------ | | Fuente de alimentación del ventilador de refrigeración[2] | --- | | |
| r/$l_1$ | | | | --- | | Fuente de alimentación del ventilador de refrigeración[3] |
| Δ 200 / $l_2$ 200 | ------ | | | | | |
| Δ 400 / $l_2$ 400 | | | | | | |
| ⏚ | Terminal de tierra (100 Ω o menos) | | | Terminal de tierra (10 Ω o menos) | | |

1. ⊕1 - ⊖ La entrada de alimentación de c.c. no es conforme a la norma UL/c-UL.
2. Fuente de alimentación del ventilador de refrigeración r/$l_1$- Δ/$l_2$: 200 a 220 Vc.a. 50 Hz, 200 a 230 Vc.a. 60 Hz
(Se necesita un transformador para la fuente de alimentación de 230 V 50 Hz o 240 V 50/60 Hz.)
3. Fuente de alimentación del ventilador de refrigeración r/$l_1$ - Δ 200 / $l_2$ 200: 200 a 220 Vc.a. 50 Hz, 200 a 230 Vc.a. 60 Hz, r/$l_1$ - Δ 400 / $l_2$ 400: 380 a 480 Vc.a. 50/60 Hz



## Circuito de control

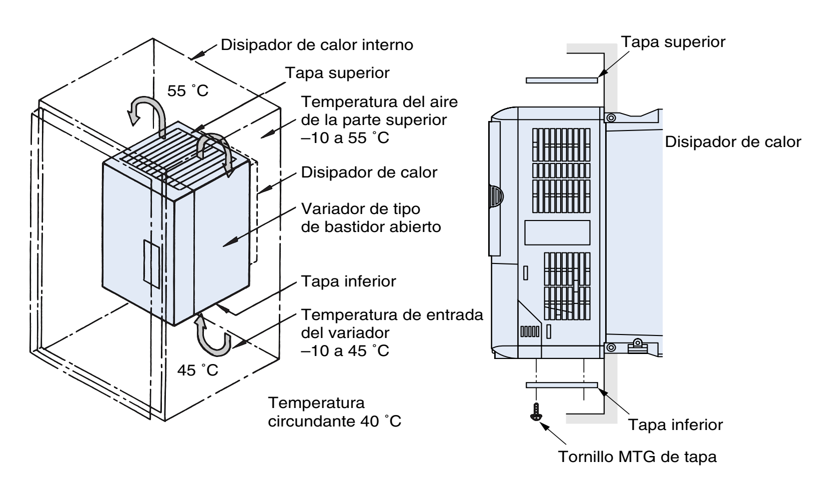
| Tipo | Nº | Nombre de la señal | Función | | Nivel de la señal |
|---|---|---|---|---|---|
| Señales de entrada digital | S1 | Comando de marcha directa/parada | Marcha directa cuando está en ON; parada cuando está en OFF. | | 24 Vc.c., 8 mA Fotoacoplador |
| | S2 | Comando de marcha inversa/parada | Marcha inversa cuando está en ON; parada cuando está en OFF. | | |
| | S3 | Entrada de fallo externo*1 | Fallo cuando está en ON. | Las funciones se seleccionan configurando de H1-01 a H1-05. | |
| | S4 | Reset de fallo*1 | Reset cuando está en ON | | |
| | S5 | Referencia de velocidad de varios pasos 1*1 (conmutador maestro/auxiliar) | Referencia de frecuencia auxiliar cuando está en ON | | |
| | S6 | Referencia de multivelocidad 2*1 | Configuración de multivelocidad 2 cuando está en ON. | | |
| | S7 | Referencia de frecuencia de Jog*1 | Frecuencia de operación jog cuando está en ON. | | |
| | SC | Entrada digital - común | – | | – |
| | SN | Entrada digital - neutro | – | | – |
| | SP | Alimentación de entrada digital | Fuente de alimentación de +24Vc.c. para entradas digitales | | 24 Vc.c., 250 mA máx. *2 |
| Señales de entrada analógica | +V | Salida de alimentación +15 V | 15 V de alimentación para referencias analógicas | | 15 V (Corriente máx.: 20 mA) |
| | –V | Salida de alimentación de -15V | -15 V de alimentación para referencias analógicas | | –15 V (Corriente máx.: 20 mA) |
| | A1 | Referencia de frecuencia | –10 a +10 V/100% | | –10 a +10 V(20 kΩ) |
| | A2 | Entrada analógica multifuncional | 4 a 20 mA/100%<br>–10 V a +10 V/100% | La función se selecciona configurando H3-09. | 4 a 20 mA (250 Ω)<br>–10 V a +10 V (20 kΩ) |
| | c.a. | Referencia analógica común | – | | – |
| | E(G) | Cable apantallado, punto opcional de conexión de línea a tierra | – | | – |
| Señales de salida de secuencia | M1 | Señal de marcha (Contacto 1NA) | En operación cuando está en ON. | Salidas de contacto multifuncional | Contactos de relé<br>Capacidad de los contactos:<br>1 A máx. a 250 Vc.a.<br>1 A máx. a 30 Vc.c.*3 |
| | M2 | | | | |
| | M3 | Velocidad cero | Nivel cero (b2-01) o inferior cuando está en ON | | |
| | M4 | | | | |
| | M5 | Detección de velocidad alcanzada | Entre ±2 Hz de la frecuencia configurada cuando está ON. | | |
| | M6 | | | | |
| | MA | Señal de salida de fallo | Fallo cuando CERRADO entre MA y MC<br>Fallo cuando ABIERTO entre MB y MC | | Contactos de relé<br>Capacidad de los contactos:<br>1 A máx. a 250 Vc.a.<br>1 A máx. a 30 Vc.c.*3 |
| | MB | | | | |
| | MC | | | | |
| Señales de salida analógica | FM | Salida analógica multifuncional (salida de frecuencia) | 0 a 10 V, 10V=100% frecuencia de salida | Salida analógica multifuncional 1 | –10 a +10 V máx. ±5%<br>2 mA máx. |
| | c.a. | Analógica común | – | | 4 a 20 mA salida de corriente |
| | AM | Salida analógica multifuncional (monitorización de corriente) | 0 a 10 V, 10V=200% corriente nominal del convertidor | Salida analógica multifuncional 2 | |
| E/S de pulsos | RP | Entrada de pulsos*4 | H6-01 (entrada de referencia de frecuencia) | | 0 a 32 kHz (3 kΩ)<br>Tensión de nivel alto 3,5 a 13,2 V |
| | MP | Monitorización de pulsos | H6-06 (frecuencia de salida) | | 0 a 32 kHz<br>+15 V salida (2,2 kΩ) |
| RS-485/422 | R+ | Entrada de comunicaciones MEMOBUS | Para RS-485 de 2 hilos, puentee R+ y S+, así como R- y S-. | | Entrada diferencial, Aislamiento de fotoacoplador |
| | R- | | | | |
| | S+ | Salida de comunicaciones MEMOBUS | | | Entrada diferencial, Aislamiento de fotoacoplador |
| | S- | | | | |
| | IG | Señal común | – | | – |

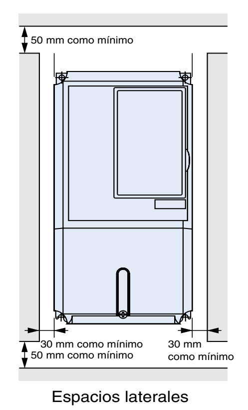
* 1. Se da la configuración predeterminada para los terminales S3 a S7. Para una secuencia de 3 hilos, la configuración predeterminada es una secuencia de 3 hilos para S5, configuración de multivelocidad 1 para S6 y configuración de multivelocidad 2 para S7.
* 2. No utilice esta fuente de alimentación para dispositivos externos.
* 3. Cuando controle una carga reactiva, como una bobina de relé con alimentación de c.c., inserte siempre un diodo.
* 4. Las especificaciones de entrada de pulsos se muestran en la siguiente tabla

| | |
|---|---|
| Tensión de bajo nivel | 0,0 a 0,8 V |
| Tensión de nivel alto | 3,5 a 13,2 V |
| Trabajo intenso | 30% a 70% |
| Frecuencia de pulsos | 0 a 32 kHz |

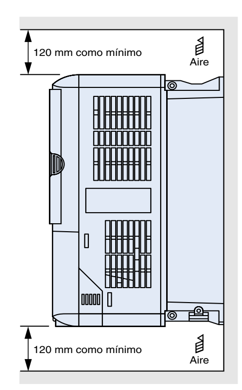
Retire las tapas superior e inferior de los modelos de 15 kW o menos en las clases de 200 V y 400 V.

Cuando utilice variadores de tipo de bastidor abierto de 200 V/400 V 22 kW como mínimo, asegúrese de dejar espacio para los pernos de anilla y el cableado del circuito principal.



Espacios laterales



Espacios superior e inferior

## Pérdidas por calor del variador

### Clase 200 V

| Modelo CIMR-F7Z☐ | | | 20P4 | 20P7 | 21P5 | 22P2 | 23P7 | 25P5 | 27P5 | 2011 | 2015 | 2018 | 2022 | 2030 | 2037 | 2045 | 2055 | 2075 | 2090 | 2110 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Capacidad del variador | | kVA | 1.2 | 1.6 | 2.7 | 3.7 | 5.7 | 8.8 | 12 | 17 | 22 | 27 | 32 | 44 | 55 | 69 | 82 | 110 | 130 | 160 |
| Corriente nominal | | A | 3.2 | 4.1 | 7.0 | 9.6 | 15 | 23 | 31 | 45 | 58 | 71 | 85 | 115 | 145 | 180 | 215 | 283 | 346 | 415 |
| Pérdidas por calor | Ventilador | W | 20 | 27 | 50 | 70 | 112 | 164 | 219 | 374 | 429 | 501 | 586 | 865 | 1015 | 1266 | 1588 | 2019 | 2437 | 2733 |
| | Interior de la unidad | W | 39 | 42 | 50 | 59 | 74 | 84 | 113 | 170 | 183 | 211 | 274 | 352 | 411 | 505 | 619 | 838 | 997 | 1242 |
| | Pérdida total | W | 59 | 69 | 100 | 129 | 186 | 248 | 332 | 544 | 612 | 712 | 860 | 1217 | 1426 | 1771 | 2207 | 2857 | 3434 | 3975 |
| Refrigeración por ventilador | | | Autorrefrigerado | | | | Refrigerado por ventilador | | | | | | | | | | | | | |

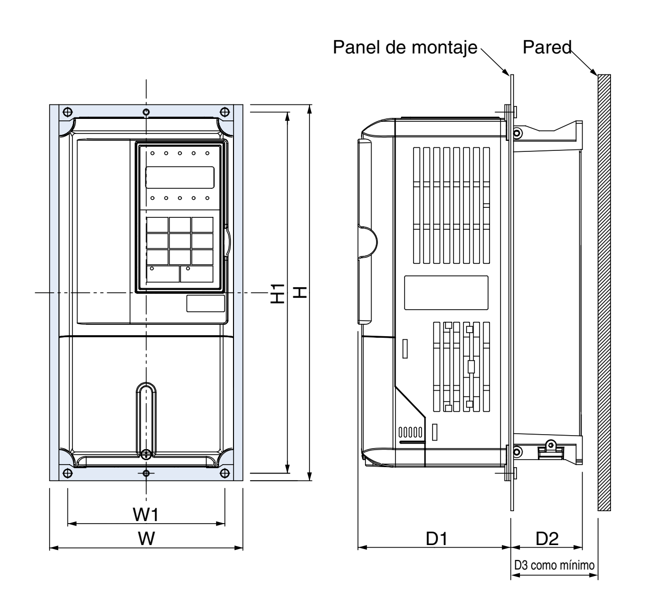
### Clase 400 V

| Modelo CIMR-F7Z☐ | | | 40P4 | 40P7 | 41P5 | 42P2 | 43P7 | 44P0 | 45P5 | 47P5 | 4011 | 4015 | 4018 | 4022 | 4030 | 4037 | 4045 | 4055 | 4075 | 4090 | 4110 | 4132 | 4160 | 4185 | 4220 | 4300 |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Capacidad del variador | | kVA | 1.4 | 1.6 | 2.8 | 4.0 | 5.8 | 6.0 | 9.5 | 13 | 18 | 24 | 30 | 34 | 46 | 57 | 69 | 85 | 110 | 140 | 160 | 200 | 230 | 280 | 390 | 510 |
| Corriente nominal | | A | 1.8 | 2.1 | 3.7 | 5.3 | 7.6 | 8.0 | 12.5 | 17 | 24 | 31 | 39 | 45 | 60 | 75 | 91 | 112 | 150 | 180 | 216 | 260 | 304 | 370 | 506 | 675 |
| Pérdidas por calor | Ventilador | W | 14 | 17 | 36 | 59 | 80 | 91 | 127 | 193 | 252 | 326 | 426 | 466 | 678 | 784 | 901 | 1203 | 1399 | 1614 | 2097 | 2388 | 2791 | 3237 | 3740 | 5838 |
| | Interior de la unidad | W | 39 | 41 | 48 | 56 | 68 | 70 | 82 | 114 | 158 | 172 | 208 | 259 | 317 | 360 | 415 | 495 | 575 | 671 | 853 | 1002 | 1147 | 1372 | 1537 | 2320 |
| | Pérdida total | W | 53 | 58 | 84 | 115 | 148 | 161 | 209 | 307 | 410 | 498 | 634 | 725 | 995 | 1144 | 1316 | 1698 | 1974 | 2285 | 2950 | 3390 | 3938 | 4609 | 5277 | 8158 |
| Refrigeración por ventilador | | | Autorrefrigerado | | | Refrigerado por ventilador | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

## Accesorios

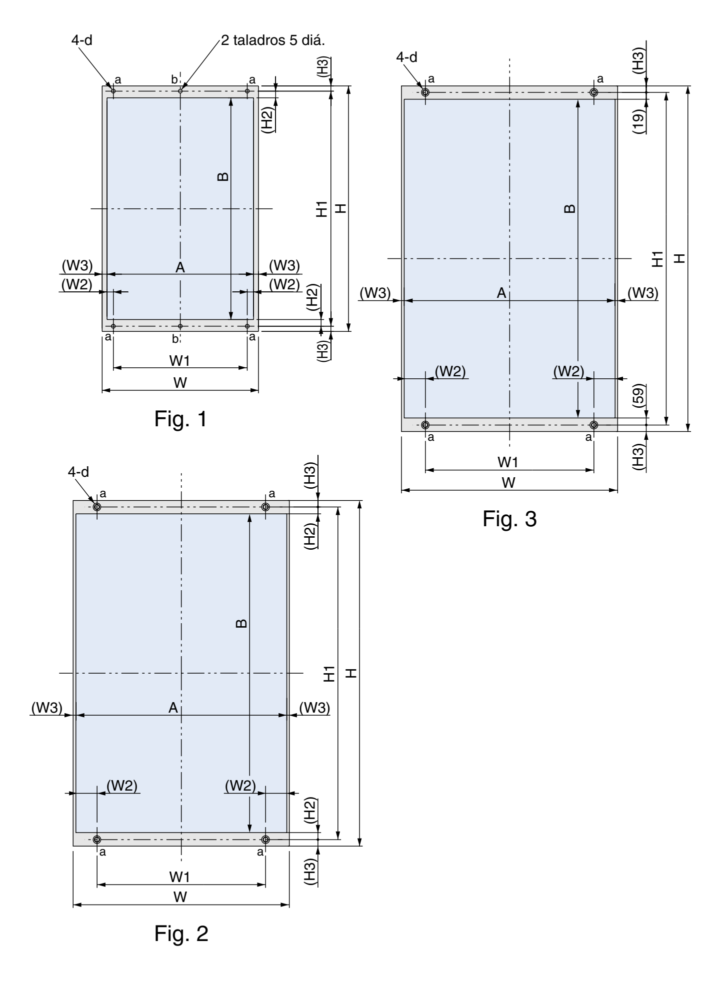
### Accesorio de montaje externo de disipador de calor

Los variadores Varispeed F7 de la clase 200/400 V, 18,5 kW o menos, necesitan este accesorio para montar el disipador de calor de forma externa. Este accesorio aumenta las dimensiones externas de anchura y altura del variador. (El accesorio no es necesario para los variadores de 22 kW o más.)




| CIMR-F7Z☐ | Código de pedido de accesorio | Dimensiones en mm | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | W | H | W1 | H1 | D1 | D2 | D3 |
| 20P4 | 72616-EZZ08676A | 155 | 302 | 126 | 290 | 122.6 | 37.4 | 40 |
| 20P7 | | | | | | | | |
| 21P5 | | | | | | | | |
| 22P2 | | | | | | | | |
| 23P7 | | | | | | | 57.4 | 60 |
| 25P5 | | | | | | | | |
| 27P5 | 72616-EZZ08676B | 210 | 330 | 180 | 316 | 136.1 | 63.4 | 70 |
| 2011 | | | | | | | | |
| 2015 | 72616-EZZ08676C | 250 | 392 | 216 | 372 | 133.6 | 76.4 | 85 |
| 2018 | | | | | | | | |
| 40P4 | 72616-EZZ08676A | 155 | 302 | 126 | 290 | 122.6 | 37.4 | 40 |
| 40P7 | | | | | | | | |
| 41P5 | | | | | | | | |
| 42P2 | | | | | | | 57.4 | 60 |
| 43P7 | | | | | | | | |
| 44P0 | | | | | | | | |
| 45P5 | | | | | | | | |
| 47P5 | 72616-EZZ08676B | 210 | 330 | 180 | 316 | 136.1 | 63.4 | 70 |
| 4011 | | | | | | | | |
| 4015 | 72616-EZZ08676C | 250 | 392 | 216 | 372 | 133.6 | 76.4 | 85 |
| 4018 | | | | | | | | |

### Sección de panel para el montaje externo del ventilador de refrigeración (disipador de calor)

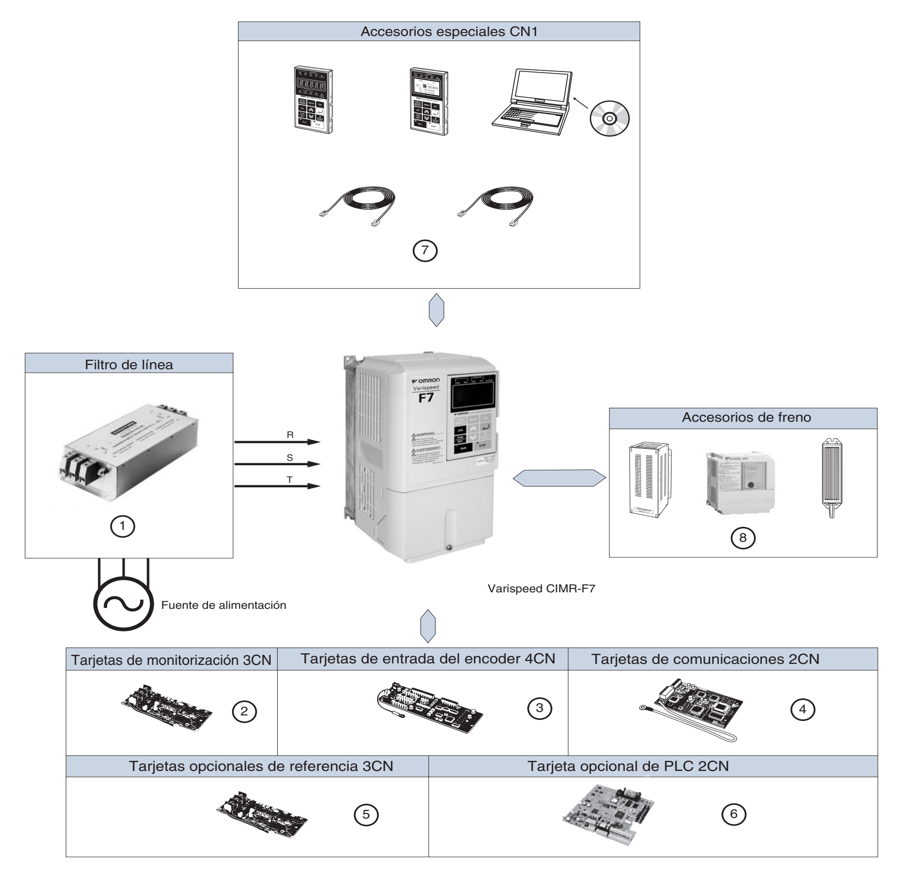



| CIMR-F7Z☐ | Fig. | Dimensiones en mm | | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | W | H | W1 | (W2) | (W3) | H1 | (H2) | (H3) | A | B | d |
| 20P4 | 1 | 155 | 302 | 126 | 6 | 8.5 | 290 | 9.5 | 6 | 138 | 271 | M5 |
| 20P7 | | | | | | | | | | | | |
| 21P5 | | | | | | | | | | | | |
| 22P2 | | | | | | | | | | | | |
| 23P7 | | | | | | | | | | | | |
| 25P5 | | | | | | | | | | | | |
| 27P5 | | 210 | 330 | 180 | 8.5 | 6.5 | 316 | 9 | 7 | 197 | 298 | M6 |
| 2011 | | | | | | | | | | | | |
| 2015 | | 250 | 392 | 216 | | 8.5 | 372 | 9.5 | 10 | 233 | 353 | |
| 2018 | | | | | | | | | | | | |
| 2022 | 2 | 250 | 400 | 195 | 24.5 | 3 | 385 | 8 | 7.5 | 244 | 369 | |
| 2030 | | 275 | 450 | 220 | | | 435 | | | 269 | 419 | |
| 2037 | | 375 | 600 | 250 | 54.5 | 8 | 575 | 15 | 12.5 | 359 | 545 | M10 |
| 2045 | | | | | | | | | | | | |
| 2055 | | 450 | 725 | 325 | | | 700 | 13.5 | | 434 | 673 | |
| 2075 | | | | | | | | | | | | |
| 2090 | | 500 | 850 | 370 | 57 | 8 | 820 | 19 | 15 | 484 | 782 | M12 |
| 2110 | | 575 | 885 | 445 | 55 | 10 | 855 | | | 555 | 817 | |
| 40P4 | 1 | 155 | 302 | 126 | 6 | 8.5 | 290 | 9.5 | 6 | 138 | 271 | M5 |
| 40P7 | | | | | | | | | | | | |
| 41P5 | | | | | | | | | | | | |
| 42P2 | | | | | | | | | | | | |
| 43P7 | | | | | | | | | | | | |
| 44P0 | | | | | | | | | | | | |
| 45P5 | | | | | | | | | | | | |
| 47P5 | | 210 | 330 | 180 | 8.5 | 6.5 | 316 | 9 | 7 | 197 | 298 | M6 |
| 4011 | | | | | | | | | | | | |
| 4015 | | 250 | 392 | 216 | | 8.5 | 372 | 9.5 | 10 | 233 | 353 | |
| 4018 | | | | | | | | | | | | |
| 4022 | 2 | 275 | 450 | 220 | 24.5 | 3 | 435 | 8 | 7.5 | 269 | 419 | |
| 4030 | | | | | | | | | | | | |
| 4037 | | 325 | 550 | 260 | | 8 | 535 | | | 309 | 519 | |
| 4045 | | | | | | | | | | | | |
| 4055 | | | | | | | | | | | | |
| 4075 | | 450 | 725 | 325 | 54.5 | 8 | 700 | 13.5 | 12.5 | 434 | 673 | M10 |
| 4090 | | | | | | | | | | | | |
| 4110 | | 500 | 850 | 370 | 57 | 8 | 820 | 19 | 15 | 484 | 782 | M12 |
| 4132 | | | | | | | | | | | | |
| 4160 | 3 | 575 | 925 | 445 | 55 | 10 | 895 | [1] | 15 | 555 | 817 | |

1. Los tamaños son distintos entre los extremos superior e inferior. Consulte la figura 3

# Tabla de selección

## Configuración del sistema




## ① Filtros de línea



### 200 V

| Modelo de variador | Filtros de línea | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Varispeed F7 | Tipo | Categoría EN55011 | Corriente (A) | Peso (kg) | Dimensiones (ancho x fondo x alto) |
| CIMR-F7Z20P4 | 3G3RV-PFI3010-SE | B, 25 m A, 100 m | 10 | 1.1 | 141x45x330 |
| CIMR-F7Z20P7 | | | | | |
| CIMR-F7Z21P5 | | | | | |
| CIMR-F7Z22P2 | 3G3RV-PFI3018-SE | B, 25 m A, 100 m | 18 | 1.3 | 141x46x330 |
| CIMR-F7Z23P7 | 3G3RV-PFI2035-SE | B, 25 m A, 100 m | 35 | 1.4 | 141x46x330 |
| CIMR-F7Z25P5 | | | | | |
| CIMR-F7Z27P5 | 3G3RV-PFI2060-SE | B, 25 m A, 100 m | 60 | 3 | 206x60x355 |
| CIMR-F7Z2011 | | | | | |
| CIMR-F7Z2015 | 3G3RV-PFI2100-SE | B, 25 m A, 100 m | 100 | 4.9 | 236x80x408 |
| CIMR-F7Z2018 | | | | | |
| CIMR-F7Z2022 | 3G3RV-PFI2130-SE | A, 100 m | 130 | 4.3 | 90x180x366 |
| CIMR-F7Z2030 | | | | | |
| CIMR-F7Z2037 | 3G3RV-PFI2160-SE | A, 100 m | 160 | 6.0 | 120x170x451 |
| CIMR-F7Z2045 | 3G3RV-PFI2200-SE | A, 100 m | 200 | 11.0 | 130x240x610 |
| CIMR-F7Z2055 | | | | | |
| CIMR-F7Z2075 | 3G3RV-PFI3400-SE | A, 100 m | 400 | 18.5 | 300x160x564 |
| CIMR-F7Z2090 | | | | | |
| CIMR-F7Z2110 | 3G3RV-PFI3600-SE | A, 100 m | 600 | 11.0 | 260x135x386 |

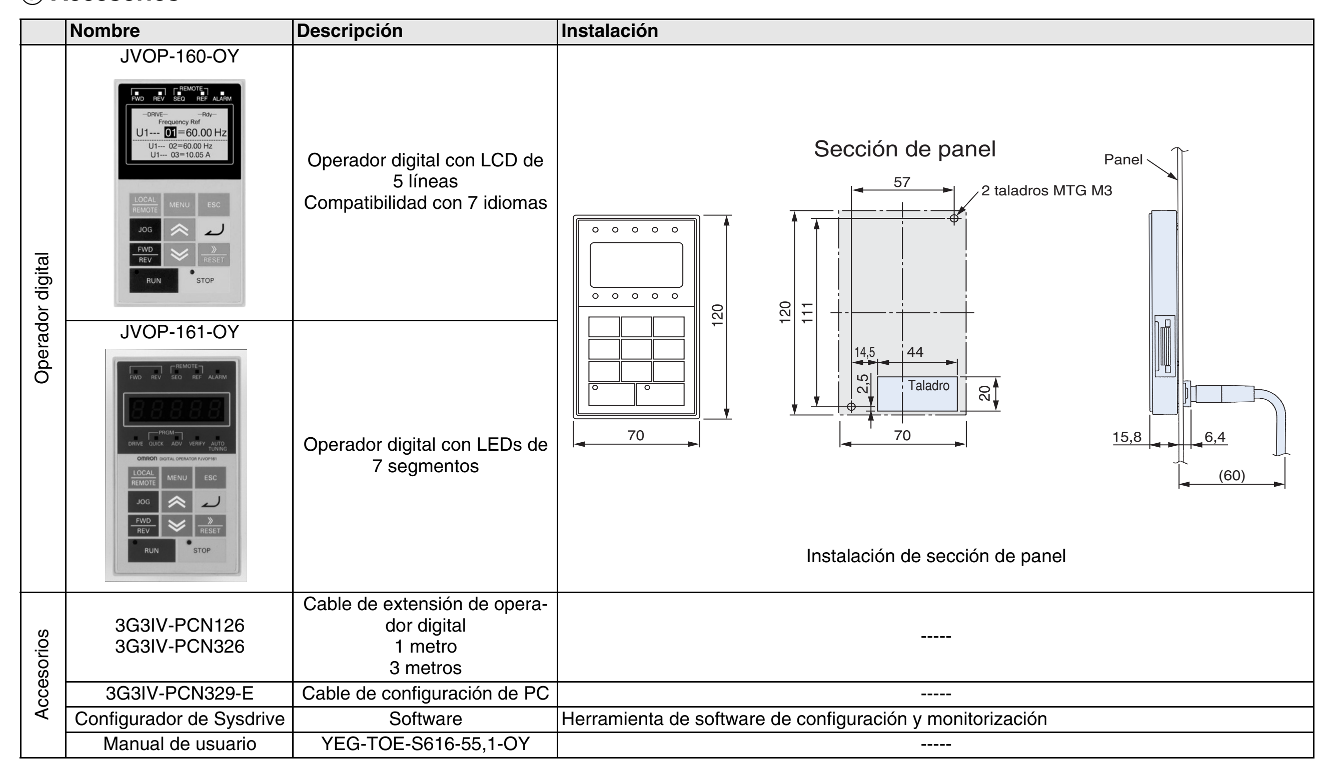
### 400 V

| Modelo de variador | Filtro de línea | | | | |
|---|---|---|---|---|---|
| Varispeed F7 | Modelo | Categoría EN 55011* | Corriente (A) | Peso (kg) | Dimensiones (ancho x fondo x alto) |
| CIMR-F7Z40P4 | 3G3RV-PFI3010-SE | B, 25 m A, 100 m | 10 | 1.1 | 141x46x330 |
| CIMR-F7Z40P7 | | | | | |
| CIMR-F7Z41P5 | | | | | |
| CIMR-F7Z42P2 | | | | | |
| CIMR-F7Z43P7 | 3G3RV-PFI3018-SE | B, 25 m A, 100 m | 18 | 1.3 | 141x46x330 |
| CIMR-F7Z44P0 | | | | | |
| CIMR-F7Z45P5 | | | | | |
| CIMR-F7Z47P5 | 3G3RV-PFI3035-SE | B, 25 m A, 100 m | 35 | 2.1 | 206x50x355 |
| CIMR-F7Z4011 | | | | | |
| CIMR-F7Z4015 | 3G3RV-PFI3060-SE | B, 25 m A, 100 m | 60 | 4.0 | 236x65x408 |
| CIMR-F7Z4018 | | | | | |
| CIMR-F7Z4022 | 3G3RV-PFI3070-SE | A, 100 m | 70 | 3.4 | 80x185x329 |
| CIMR-F7Z4030 | | | | | |
| CIMR-F7Z4037 | 3G3RV-PFI3130-SE | A, 100 m | 130 | 4.7 | 90x180x366 |
| CIMR-F7Z4045 | | | | | |
| CIMR-F7Z4055 | | | | | |
| CIMR-F7Z4075 | 3G3RV-PFI3170-SE | A, 100 m | 170 | 6.0 | 120x170x451 |
| CIMR-F7Z4090 | 3G3RV-PFI3200-SE | A, 100 m | 250 | 11 | 130x240x610 |
| CIMR-F7Z4110 | | | | | |
| CIMR-F7Z4132 | 3G3RV-PFI3400-SE | A, 100 m | 400 | 18.5 | 300x160x610 |
| CIMR-F7Z4160 | | | | | |
| CIMR-F7Z4185 | 3G3RV-PFI3600-SE | A, 100 m | 600 | 11,0 | 260x135x386 |
| CIMR-F7Z4220 | | | | | |
| CIMR-F7Z4300 | 3G3RV-PFI3800-SE | A, 100 m | 800 | 31.0 | 300x160x716 |

## Tabla de selección

| Tipo | | Nombre | Descripción | Función |
|---|---|---|---|---|
| ② | Tarjeta opcional de monitorización | AO-08 / 3G3IV-PAO08 | Tarjeta de monitorización analógica | Envía la señal analógica para monitorizar el estado de salida del variador (frecuencia de salida, corriente de salida, etc.) después de la conversión de valor absoluto.<br>• Resolución de salida: 8 bits (1/256)<br>• Tensión de salida: 0 a 10 V (sin aislamiento); canal de salida: 2 canales |
| | | AO-12 / 3G3IV-PAO12 | | Envía la señal analógica para monitorizar el estado de salida del variador (frecuencia de salida, corriente de salida, etc.)<br>• Resolución de salida: 11 bits (1/2048) + código<br>• Tensión de salida: 0 a 10 V (sin aislamiento); canal de salida: 2 canales |
| | | DO-08 / 3G3IV-PDO08 | Tarjeta de salida digital | Envía la señal digital de tipo aislado para monitorizar el estado de marcha del variador (señal de alarma, detección de velocidad cero, etc.).<br>Canal de salida: 6 canales de fotoacoplador (48 V, 50 mA o menos)<br>2 canales de salida de contacto de relé<br>(250 Vc.a., 1 A máximo<br>30 Vc.c., 1 A máximo) |
| | | DO-02C / 3G3IV-PDO02C | Tarjeta de salida relé 2C | • Se pueden utilizar dos salidas de contacto multifuncionales (relé 2C) en vez de las de la unidad de variador. |
| ③ | Tarjeta de control de velocidad de realimentación | PG-A2 / 3G3FV-PPGA2 | Tarjeta de controlador de velocidad de PG<br>(Se utiliza para el control V/f con PG o control vectorial) | • Entradas de pulsos de fase A (un solo pulso) (entrada de tensión, complementaria, colector abierto)<br>• Rango de frecuencia de PG: Aprox. 30 kHz máx. [salida de fuente de alimentación para PG: +12 V, corriente máx. 200 mA ]<br>Salida de monitorización de pulsos: +12 V, 20 mA |
| | | PG-B2 / 3G3FV-PPGB2 | | • Entradas de pulsos de fase A y B (exclusivamente para entrada complementaria)<br>• Rango de frecuencia de PG: Aprox. 30 kHz máx. [salida de fuente de alimentación para PG: +12 V, corriente máx. 200 mA]<br>• Salida de monitorización de pulsos: Colector abierto, +24 V, corriente máx. 30 mA |
| | | PG-D2 / 3G3FV-PPGD2 | | • Pulso de fase A (pulso diferencial) para control V/f (entrada RS-422)<br>• Rango de frecuencia de PG: Aprox. 300 kHz máx. [salida de fuente de alimentación para PG: +5 V o +12 V, corriente máx. 200 mA]<br>• Salida de monitorización de pulsos: RS-422 |
| | | PG-X2 / 3G3FV-PPGX2 | | • Entradas de pulsos fase A, B y Z (pulso diferencial) (entrada RS-422)<br>• Rango de frecuencia de PG: Aprox. 300 kHz máx. [salida de fuente de alimentación para PG: +5 V o +12 V, corriente máx. 200 mA]<br>• Salida de monitorización de pulsos: RS-422 |
| ④ | Tarjeta opcional de comunicaciones | 3G3RV-PDRT2 | Tarjeta opcional DeviceNet | • Se utiliza para poner en marcha o parar el variador, seleccionar o hacer referencia a parámetros y para monitorizar la frecuencia de salida, la corriente de salida o elementos similares mediante comunicaciones DeviceNet con el controlador host. |
| | | SI-P1 | Tarjeta opcional Profibus-DP | • Se utiliza para poner en marcha o parar el variador, seleccionar o hacer referencia a parámetros y para monitorizar la frecuencia de salida, la corriente de salida o elementos similares mediante comunicaciones Profibus-DP con el controlador host. |
| | | SI-S1 | Tarjeta opcional CANopen | • Se utiliza para poner en marcha o parar el variador, seleccionar o hacer referencia a parámetros y para monitorizar la frecuencia de salida, la corriente de salida o elementos similares mediante comunicaciones CANopen con el controlador host. |
| | | SI-J | Tarjeta opcional LONWORKS | • Se utiliza para el control HVAC, poner en marcha o parar el variador, seleccionar o hacer referencia a parámetros y para monitorizar la corriente de salida, la relación de vatios-horas o elementos similares mediante comunicaciones LONWORKS con los dispositivos periféricos. |
| ⑤ | Tarjeta opcional de referencia | AI-14U / 3G3IV-PAI14U | Tarjeta de entrada analógica | • Tarjeta de entrada analógica de alta resolución de 2 canales<br>• Canal 1: 0 a 10 V (20 KΩ)<br>• Canal 2: 4 a 20 mA (250 Ω)<br>• Resolución de 14 bits |
| | | AI-14B / 3G3IV-PAI14B | | • Tarjeta de entrada analógica de alta resolución de 3 canales<br>• Nivel de señal: -10 a +10 V (20 KΩ)<br>• 4 a 20 mA (250 Ω)<br>•Resolución: 13 bits + signo |
| | | DI-08 / 3G3IV-PDI08 | Tarjeta de referencia digital | • Tarjeta de entrada digital de referencia de velocidad de 8 bits |
| | | DI-16H2 / 3G3IV-PDI16H2 | | • Tarjeta de entrada digital de referencia de velocidad de 16 bits |
| ⑥ | Opción de PLC | 3G3RV-P10ST8-E | Opción de PLC | • Todas las características de PLC, instalación wireless y acceso transparente a los parámetros y a las entradas y salidas analógicas y digitales del variador.<br>• Bus de campo CompoBus/S incorporado<br>• Se pueden utilizar las herramientas estándar de Omron para la programación |
| | | 3G3RV-P10ST8-DRT-E | Opción de PLC con DeviceNet | • Idénticas características que el modelo estándar con soporte DeviceNet. |

## ⑦ Accesorios



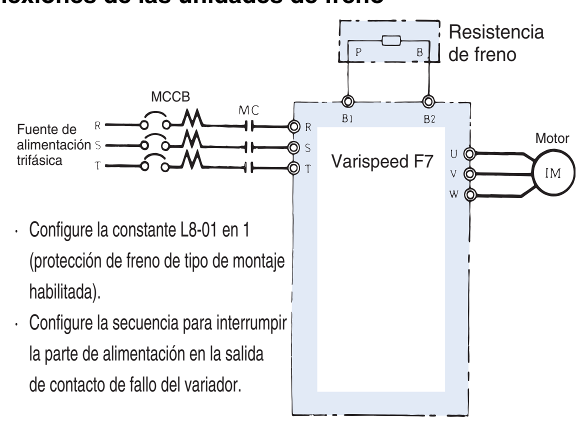

| | Nombre | Descripción | Instalación |
|---|---|---|---|
| Operador digital | JVOP-160-OY | Operador digital con LCD de 5 líneas<br>Compatibilidad con 7 idiomas | Instalación de sección de panel |
| | JVOP-161-OY | Operador digital con LEDs de 7 segmentos | |
| Accesorios | 3G3IV-PCN126<br>3G3IV-PCN326 | Cable de extensión de operador digital<br>1 metro<br>3 metros | ----- |
| | 3G3IV-PCN329-E | Cable de configuración de PC | ----- |
| | Configurador de Sysdrive | Software | Herramienta de software de configuración y monitorización |
| | Manual de usuario | YEG-TOE-S616-55,1-OY | ----- |

## ⑧Unidad de freno, unidad de resistencia de freno

| Variador | | | Unidad de freno | | Unidad de resistencia de freno [1] | | | | | | | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | | | | Tipo montado en variador (3 %ED, 10 seg. máx.)[2] | | | | Tipo de instalación independiente (10 %ED, 10 seg. máx.)[3] | | | | | |
| Tensión | Salida máxima aplicable del motor kW | Modelo CIMR-F7Z_ | Modelo CDBR_ | Nº utilizado | Modelo ERF-150WJ_ | Resistencia | Nº utilizado | Par de freno % | Modelo LKEB_ | Especificaciones de la resistencia | | Nº utilizado | Par de freno % | Valor de resistencia mínima que se puede conectar Ω |
| Clase 200 V | 0.4 | 20P4 | Integrado | | 201 | 200 Ω | 1 | 220 | 20P7 | 70 W | 200 Ω | 1 | 220 | 48 |
| | 0.75 | 20P7 | | | 201 | 200 Ω | 1 | 125 | 20P7 | 70 W | 200 Ω | 1 | 125 | 48 |
| | 1.5 | 21P5 | | | 101 | 100 Ω | 1 | 125 | 21P5 | 260 W | 100 Ω | 1 | 125 | 48 |
| | 2.2 | 22P2 | | | 700 | 70 Ω | 1 | 120 | 22P2 | 260 W | 70 Ω | 1 | 120 | 16 |
| | 3.7 | 23P7 | | | 620 | 62 Ω | 1 | 100 | 23P7 | 390 W | 40 Ω | 1 | 125 | 16 |
| | 5.5 | 25P5 | | | --- | --- | | | 25P5 | 520 W | 30 Ω | 1 | 115 | 16 |
| | 7.5 | 27P5 | | | | | | | 27P5 | 780 W | 20 Ω | 1 | 125 | 9.6 |
| | 11 | 2011 | | | | | | | 2011 | 2400 W | 13.6 Ω | 1 | 125 | 9.6 |
| | 15 | 2015 | | | | | | | 2015 | 3000 W | 10 Ω | 1 | 125 | 9.6 |
| | 18.5 | 2018 | | | | | | | 2015 | 3000 W | 10 Ω | 1 | 125 | 9.6 |
| | 22 | 2022 | 2022B | 1 | | | | | 2022 | 4800 W | 6.8 Ω | 1 | 125 | 6.4 |
| | 30 | 2030 | 2015B | 2 | | | | | 2015 | 3000 W | 10 Ω | 2 | 125 | 9.6 |
| | 37 | 2037 | 2015B | 2 | | | | | 2015 | 3000 W | 10 Ω | 2 | 100 | 9.6 |
| | 45 | 2045 | 2022B | 2 | | | | | 2022 | 4800 W | 6.8 Ω | 2 | 120 | 6.4 |
| | 55 | 2055 | 2022B | 2 | | | | | 2022 | 4800 W | 6.8 Ω | 2 | 100 | 6.4 |
| | 75 | 2075 | 2110B | 1 | | | | | 2022 | 4800 W | 6.8 Ω | 3 | 110 | 1.6 |
| | 90 | 2090 | 2110B | 1 | | | | | 2022 | 4800 W | 6.8 Ω | 4 | 120 | 1.6 |
| | 110 | 2110 | 2110B | 1 | | | | | 2018 | 4800 W | 8 Ω | 5 | 100 | 1.6 |
| Clase 400 V | 0.4 | 40P4 | Integrada | | 751 | 750 Ω | 1 | 230 | 40P7 | 70 W | 750 Ω | 1 | 230 | 96 |
| | 0.75 | 40P7 | | | 751 | 750 Ω | 1 | 130 | 40P7 | 70 W | 750 Ω | 1 | 130 | 96 |
| | 1.5 | 41P5 | | | 401 | 400 Ω | 1 | 125 | 41P5 | 260 W | 400 Ω | 1 | 125 | 64 |
| | 2.2 | 42P2 | | | 301 | 300 Ω | 1 | 115 | 42P2 | 260 W | 250 Ω | 1 | 135 | 64 |
| | 3.7 | 43P7 | | | 201 | 200 Ω | 1 | 110 | 43P7 | 390 W | 150 Ω | 1 | 135 | 32 |
| | 4.0 | 44P0 | | | | | | | | | | | | |
| | 5.5 | 45P5 | | | --- | --- | | | 45P5 | 520 W | 100 Ω | 1 | 135 | 32 |
| | 7.5 | 47P5 | | | | | | | 47P5 | 780 W | 75 Ω | 1 | 130 | 32 |
| | 11 | 4011 | | | | | | | 4011 | 1040 W | 50 Ω | 1 | 135 | 20 |
| | 15 | 4015 | | | | | | | 4015 | 1560 W | 40 Ω | 1 | 125 | 20 |
| | 18.5 | 4018 | | | | | | | 4018 | 4800 W | 32 Ω | 1 | 125 | 19.2 |
| | 22 | 4022 | 4030B | 1 | | | | | 4022 | 4800 W | 27.2 Ω | 1 | 125 | 19.2 |
| | 30 | 4030 | 4030B | 1 | | | | | 4030 | 6000 W | 20 Ω | 1 | 125 | 19.2 |
| | 37 | 4037 | 4045B | 1 | | | | | 4037 | 9600 W | 16 Ω | 1 | 125 | 12.8 |
| | 45 | 4045 | 4045B | 1 | | | | | 4045 | 9600 W | 13.6 Ω | 1 | 125 | 12.8 |
| | 55 | 4055 | 4030B | 2 | | | | | 4030 | 6000 W | 20 Ω | 2 | 135 | 19.2 |
| | 75 | 4075 | 4045B | 2 | | | | | 4045 | 9600 W | 13.6 Ω | 2 | 145 | 12.8 |
| | 90 | 4090 | 4220B | 1 | | | | | 4030 | 6000 W | 20 Ω | 3 | 100 | 3.2 |
| | 110 | 4110 | 4220B | 1 | | | | | 4030 | 6000 W | 20 Ω | 3 | 100 | 3.2 |
| | 132 | 4132 | 4220B | 1 | | | | | 4045 | 9600 W | 13.6 Ω | 4 | 140 | 3.2 |
| | 160 | 4160 | 4220B | 1 | | | | | 4045 | 9600 W | 13.6 Ω | 4 | 140 | 3.2 |
| | 185 | 4185 | 4220B | 1 | | | | | 4045 | 9600 W | 13.6 Ω | 4 | 120 | 3.2 |
| | 220 | 4220 | 4220B | 1 | | | | | 4037 | 9600 W | 16 Ω | 5 | 110 | 3.2 |
| | 300 | 4300 | 4220B | 2 | | | | | 4045 | 9600 W | 13.6 Ω | 6 | 110 | 3.2 |

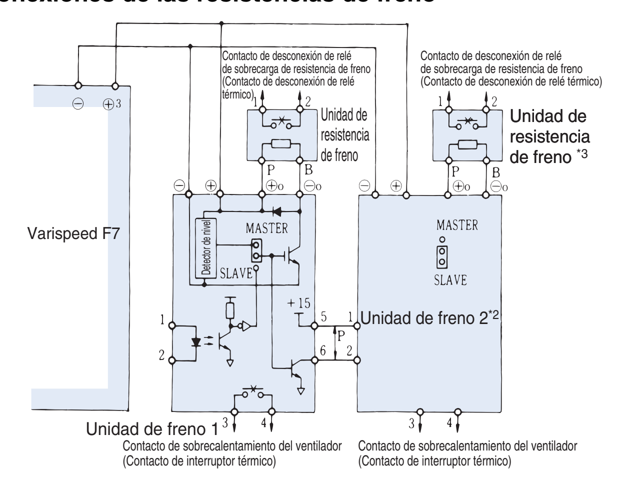
1. Cuando conecte una resistencia de tipo de montaje o una unidad de resistencia de freno, configure la constante del sistema L3-04 en 0 (prevención de bloqueo deshabilitada durante la deceleración). Si se opera sin cambiar la constante, el motor no se para en el tiempo de deceleración seleccionado.
2. Cuando conecte una resistencia de freno de tipo de montaje, configure la constante del sistema L8-01 en 1 (protección de resistencia de freno habilitada).
3. Factor de carga durante la deceleración hasta parar una carga con par constante. Con la salida constante o el freno regenerativo continuo, el factor de carga es menor que el valor especificado.
4. Valor de resistencia por unidad de freno. Seleccione un valor de resistencia que sea mayor que el valor de resistencia mínimo conectable para obtener un par de freno suficiente.
5. Para aplicaciones con una gran potencia regenerativa, como montacargas, el par de freno u otros elementos pueden superar la capacidad de una unidad de freno con una resistencia de freno en una combinación estándar (y provocar una sobrecarga de capacidad). Póngase en contacto con los representantes de Omron cuando el par de freno u otro elemento sea superior a los valores de la tabla.

## Conexiones de las unidades de freno

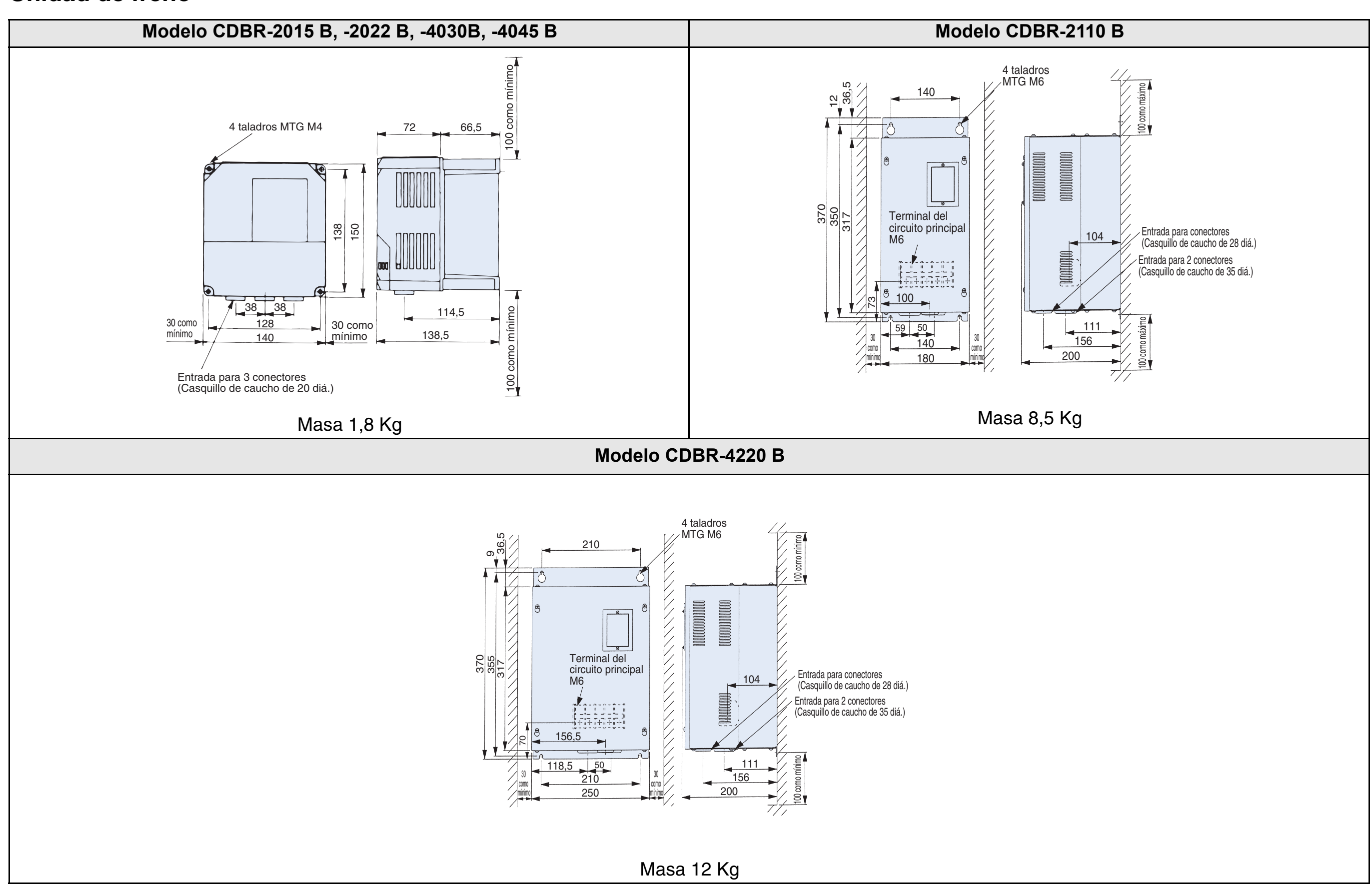



- Configure la constante L8-01 en 1 (protección de freno de tipo de montaje habilitada).
- Configure la secuencia para interrumpir la parte de alimentación en la salida de contacto de fallo del variador.

## Conexiones de las resistencias de freno




## Unidad de freno



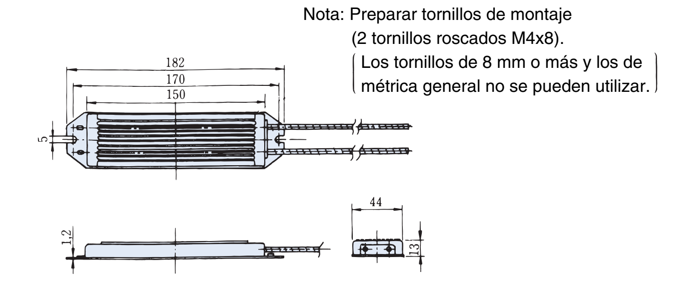
| Modelo CDBR-2015 B, -2022 B, -4030B, -4045 B | Modelo CDBR-2110 B |
|---|---|
| Masa 1,8 Kg | Masa 8,5 Kg |
| **Modelo CDBR-4220 B** | |
| Masa 12 Kg | |



## Unidad de resistencia de freno (tipo montado en variador)

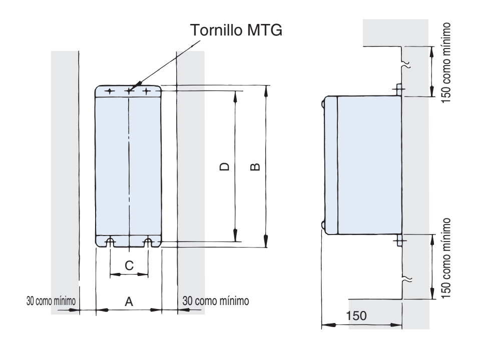


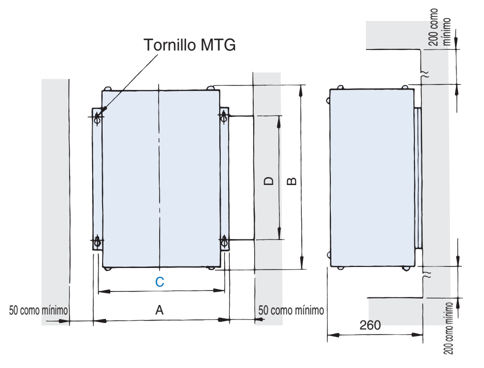
Masa: 0,2 kg
Modelo ERF-150WJ_



Nota: Preparar tornillos de montaje (2 tornillos roscados M4x8).
(Los tornillos de 8 mm o más y los de métrica general no se pueden utilizar.)

## Unidad de resistencia de freno (tipo de instalación independiente)




| Ten-sión | Modelo LKEB-_ | Dimensiones en mm | | | | | Masa kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | Tornillo MTG | |
| Clase 220 V | 20P7 | 105 | 275 | 50 | 260 | M5 x 3 | 3.0 |
| | 21P5 | 130 | 350 | 75 | 335 | M5 x 4 | 4.5 |
| | 22P2 | 130 | 350 | 75 | 335 | M5 x 4 | 4.5 |
| | 23P7 | 130 | 350 | 75 | 335 | M5 x 4 | 5.0 |
| | 25P5 | 250 | 350 | 200 | 335 | M6 x 4 | 7.5 |
| | 25P5 | 250 | 350 | 200 | 335 | M6 x 4 | 8.5 |
| Clase 400 V | 40P7 | 105 | 275 | 50 | 260 | M5 x 3 | 3.0 |
| | 41P5 | 130 | 350 | 75 | 335 | M5 x 4 | 4.5 |
| | 42P2 | 130 | 350 | 75 | 335 | M5 x 4 | 4.5 |
| | 43P7 | 130 | 350 | 75 | 335 | M5 x 4 | 5.0 |
| | 45P5 | 250 | 350 | 200 | 332 | M6 x 4 | 7.5 |
| | 47P5 | 250 | 350 | 200 | 332 | M6 x 4 | 8.5 |

| Ten-sión | Modelo LKEB-_ | Dimensiones en mm | | | | | Masa kg |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| | | A | B | C | D | Tornillo MTG | |
| Clase 220 V | 2011 | 266 | 543 | 246 | 340 | M8 x 4 | 10 |
| | 2015 | 356 | 543 | 336 | 340 | M8 x 4 | 15 |
| | 2018 | 446 | 543 | 426 | 340 | M8 x 4 | 19 |
| | 2022 | 446 | 543 | 426 | 340 | M8 x 4 | 19 |
| Clase 400 V | 4011 | 350 | 412 | 330 | 325 | M6 x 4 | 16 |
| | 4015 | 350 | 412 | 330 | 325 | M6 x 4 | 18 |
| | 4018 | 446 | 543 | 426 | 340 | M8 x 4 | 19 |
| | 4022 | 446 | 543 | 426 | 340 | M8 x 4 | 19 |
| | 4030 | 356 | 956 | 336 | 740 | M8 x 4 | 25 |
| | 4037 | 446 | 956 | 426 | 740 | M8 x 4 | 33 |
| | 4045 | 446 | 956 | 426 | 740 | M8 x 4 | 33 |

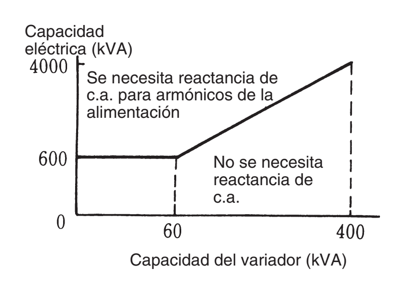


## Reactancia de c.a.

Ejemplo de conexión

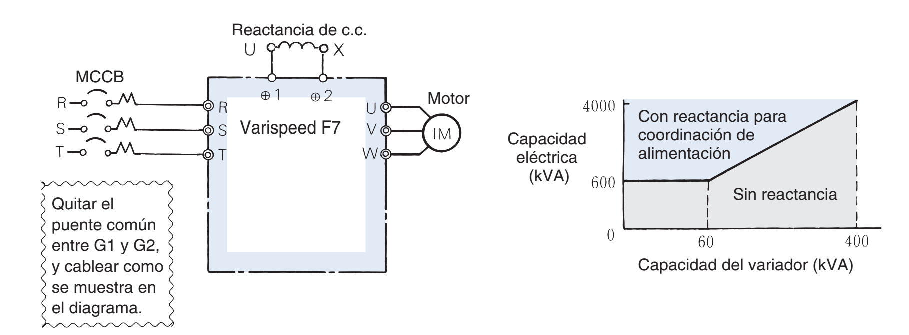
Reactancia de c.a.
MCCB
R S T
U V W X Y Z
R S T
Varispeed F7
U V W
Motor
IM

Ejemplo de aplicación




| Clase 200 V | | | | Clase 400 V | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Salida máx. del motor aplicable kW | Valor de corriente A | Inductancia mH | Nº de código | Salida máx. del motor aplicable kW | Valor de corriente A | Inductancia mH | Nº de código |
| 0.4 | 2.5 | 4.2 | X 002553 | 0.4 | 1.3 | 18.0 | X 002561 |
| 0.75 | 5 | 2.1 | X 002554 | 0.75 | 2.5 | 8.4 | X 002562 |
| 1.5 | 10 | 1.1 | X 002489 | 1.5 | 5 | 4.2 | X 002563 |
| 2.2 | 15 | 0.71 | X 002490 | 2.2 | 7.5 | 3.6 | X 002564 |
| 3.7 | 20 | 0.53 | X 002491 | 3.7 | 10 | 2.2 | X 002500 |
| 5.5 | 30 | 0.35 | X 002492 | 5.5 | 15 | 1.42 | X 002501 |
| 7.5 | 40 | 0.265 | X 002493 | 7.5 | 20 | 1.06 | X 002502 |
| 11 | 60 | 0.18 | X 002495 | 11 | 30 | 0.7 | X 002503 |
| 15 | 80 | 0.13 | X 002497 | 15 | 40 | 0.53 | X 002504 |
| 18.5 | 90 | 0.12 | X 002498 | 18.5 | 50 | 0.42 | X 002505 |
| 22 | 120 | 0.09 | X 002555 | 22 | 60 | 0.36 | X 002506 |
| 30 | 160 | 0.07 | X 002556 | 30 | 80 | 0.26 | X 002508 |
| 37 | 200 | 0.05 | X 002557 | 37 | 90 | 0.24 | X 002509 |
| 45 | 240 | 0.044 | X 002558 | 45 | 120 | 0.18 | X 002566 |
| 55 | 280 | 0.038 | X 002559 | 55 | 150 | 0.15 | X 002567 |
| 75 | 360 | 0.026 | X 002560 | 75 | 200 | 0.11 | X 002568 |
| 90 | 500 | 0.02 | X 010145 | 90/110 | 250 | 0.09 | X 002569 |
| 110 | 500 | 0.02 | X 010145 | 132/160 | 330 | 0.06 | X 002570 |
| | | | | 185 | 490 | 0.04 | X 002690 |
| | | | | 220 | | | |
| | | | | 300 | 660 | 0.03 | X 002691 |

## Reactancia de c.c.




| Clase 200 V | | | | Clase 400 V | | | |
|---|---|---|---|---|---|---|---|
| Salida máx. del motor aplicable kW | Valor de corriente A | Inductancia mH | Nº de código | Salida máx. del motor aplicable kW | Valor de corriente A | Inductancia mH | Nº de código |
| 0.4 | 5.4 | 8 | X010048 | 0.4 | 3.2 | 28 | X010052 |
| 0.75 | | | | 0.75 | | | |
| 1.5 | 18 | 3 | X010049 | 1.5 | 5.7 | 11 | X010053 |
| 2.2 | | | | 2.2 | | | |
| 3.7 | | | | 3.7 | 12 | 6.3 | X010054 |
| 5.5 | 36 | 1 | X010050 | 5.5 | 23 | 3.6 | X010055 |
| 7.5 | | | | 7.5 | | | |
| 11 | 72 | 0.5 | X010051 | 11 | 33 | 1.9 | X010056 |
| 15 | | | | 15 | | | |
| 18.5 | 90 | 0.4 | X010176 | 18.5 | 47 | 1.3 | X010177 |
| 22 a 110 | Integrado | | | 22 a 300 | Integrado | | |

### Instalación de fusible

Para proteger el variador, se recomienda utilizar fusibles semiconductores como los mostrados en la siguiente tabla

| Tipo de variador | FUSIBLE | | |
|---|---|---|---|
| | Tensión (V) | Corriente (A) | $I^2t$ ($A^2s$) |
| 20P4 | 240 | 10 | 12~25 |
| 20P7 | 240 | 10 | 12~25 |
| 21P5 | 240 | 15 | 23~55 |
| 22P2 | 240 | 20 | 34~98 |
| 23P7 | 240 | 30 | 82~220 |
| 25P5 | 240 | 40 | 220~610 |
| 27P5 | 240 | 60 | 290~1300 |
| 2011 | 240 | 80 | 450~5000 |
| 2015 | 240 | 100 | 1200~7200 |
| 2018 | 240 | 130 | 1800~7200 |
| 2022 | 240 | 150 | 870~16200 |
| 2030 | 240 | 180 | 1500~23000 |
| 2037 | 240 | 240 | 2100~19000 |
| 2045 | 240 | 300 | 2700~55000 |
| 2055 | 240 | 350 | 4000~55000 |
| 2075 | 240 | 450 | 7100~64000 |
| 2090 | 240 | 550 | 11000~64000 |
| 2110 | 240 | 600 | 13000~83000 |
| | | | |

| Tipo de variador | FUSIBLE | | |
|---|---|---|---|
| | Tensión (V) | Corriente (A) | $I^2t$ ($A^2s$) |
| 40P4 | 480 | 5 | 6~55 |
| 40P7 | 480 | 5 | 6~55 |
| 41P5 | 480 | 10 | 10~55 |
| 42P2 | 480 | 10 | 18~55 |
| 43P7 | 480 | 15 | 34~72 |
| 44P0 | 480 | 20 | 50~570 |
| 45P5 | 480 | 25 | 100~570 |
| 47P5 | 480 | 30 | 100~640 |
| 4011 | 480 | 50 | 150~1300 |
| 4015 | 480 | 60 | 400~1800 |
| 4018 | 480 | 70 | 700~4100 |
| 4022 | 480 | 80 | 240~5800 |
| 4030 | 480 | 100 | 500~5800 |
| 4037 | 480 | 125 | 750~5800 |
| 4045 | 480 | 150 | 920~13000 |
| 4055 | 480 | 150 | 1500~13000 |
| 4075 | 480 | 250 | 3000~55000 |
| 4090 | 480 | 300 | 3800~55000 |
| 4110 | 480 | 350 | 5400~23000 |
| 4132 | 480 | 400 | 7900~64000 |
| 4160 | 480 | 450 | 14000~250000 |
| 4185 | 480 | 600 | 20000~250000 |
| 4220 | 480 | 700 | 34000~400000 |
| 4300 | 480 | 900 | 52000~920000 |

TODAS LAS DIMENSIONES SE ESPECIFICAN EN MILÍMETROS.
Para convertir de milímetros a pulgadas, multiplique por 0,03937. Para convertir de gramos a onzas, multiplique por 0,03527.



Con el fin de mejorar los productos, las especificaciones están sujetas a cambio sin previo aviso.